

**(12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG**



**(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro**

A standard linear barcode is located at the bottom of the page, spanning most of the width.

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
4. August 2005 (04.08.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/071286 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: F16H 3/093, 3/60

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/014202

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Dezember 2004 (14.12.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 002 969.5 21. Januar 2004 (21.01.2004) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): ZF FRIEDRICHSHAFEN AG [DE/DE]; 88038 Friedrichshafen (DE).

(72) Erfinder; und

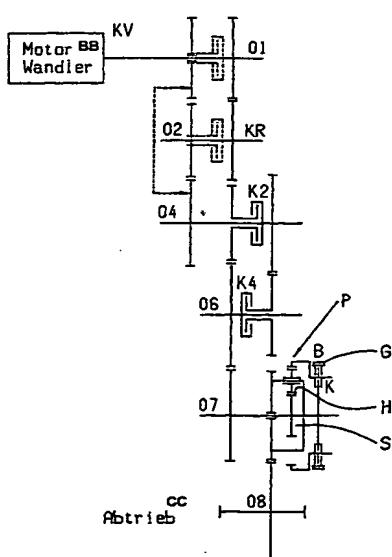
(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): BUCK, Gerhard [DE/DE]; Sambethstrasse 15/3, 88048 Friedrichshafen (DE). REBHLZ, Wolfgang [DE/DE]; Riedleparkstrasse 32/1, 88045 Friedrichshafen (DE). STÜTZLE, Siegfried [DE/DE]; Sonnenbergstrasse 34, 88045 Friedrichshafen (DE). RIEDHAMMER, Michael [DE/DE]; Bergstrasse 19, 88697 Bermatingen (DE). BURKHART, Hugo [DE/DE]; St. Magdalena-Ring 17, 88213 Ravensburg (DE). HERLITZEK, Michael [DE/DE]; Haydnstrasse 19, 88097 Eriskirch (DE). LEGNER, Jürgen [DE/DE]; Schlosshaldenweg 23, 88048 Friedrichshafen (DE). SCHNEIDER, Jochen [DE/DE]; Hopfenstrasse 6, 88069 Tettnang (DE). THIELMANN, Michael [DE/DE];

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MULTISPEED MANUAL TRANSMISSION

(54) Bezeichnung: MEHRGÄNGIGES SCHALTGETRIEBE

Radnummern	AA
I	III
105	112
103	110 203
115	116
102	202
104	111 204
106	113
107	117
	108



**AA ... WHEEL NUMBERS
BB ... ENGINE CONVERTER
CC ... OUTPUT**

(57) Abstract: The invention relates to a multispeed manual reverse gear unit, comprising an input shaft (1), countershafts (2, 3, 4, 5, 6, 7), and an output shaft (8). On the countershafts (2, 3, 4, 5, 6, 7), gears and/or idle gears are mounted, and said idle gears can be linked with the countershafts via clutches in a rotationally fixed manner for changing gears or the direction. The gear ratios are produced by spur pinion stages and at least one engaging and disengaging planetary stage (P).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein schaltbares mehrgängiges Wendegetriebe, umfassend eine Eingangswelle (1), Vorgelegewellen (2, 3, 4, 5, 6, 7), wobei auf den Vorgelegewellen (2, 3, 4, 5, 6, 7) Zahnräder und/oder über Schaltkupplungen zur Gang- oder Richtungsschaltung drehfest mit den Vorgelegewellen verbindbare Losräder angeordnet sind, und eine Ausgangswelle (8), wobei die Übersetzungsverhältnisse durch Stirnradstufen und zumindest eine schaltbare Planetenstufe (P) generiert werden.